

TEMATICA
Pentru examenul de biochimist specialist
Specialitatea CONTROLUL MICROBIOLOGIC AL MEDICAMENTULUI

I. PROBA SCRISA
II. PROBA PRACTICA

I. PROBA SCRISA

1. Ultrastructura celulei bacteriene:

- Citoplasma
- Mezosomii – Semnificatie biologica
- Peretele celular la bacteriile Gram+
- Peretele celular la bacteriile Gram-

2. Difuzia si transportul substantelor prin membranele celulare:

- Difuzia facilitata
- Translocatia de grup
- Patrunderea particulelor si macromoleculelor in celule. Endocitoza.

3. Metabolismul glucidelor la microorganisme

- Calea Embden-Meyerhof-Parnas
- Calea hexozomonofosfatului
- Functia amfibolica a ciclului Krebs
- Reactiile anaplerotice ale ciclului Krebs

4. Metabolismul energetic al microorganismelor:

- Mecanisme moleculare care permit respiratia aeroba
- Biologia radicalului superoxid. Superoxid dismutazele.

5. Utilizarea aminoacizilor de catre microorganisme:

- Mecanismul dezaminarilor la microorganisme
- Transaminarea
- Decarboxilarea aminoacizilor

6. Dinamica multiplicarii bacteriilor in culturi:

- Culturile discontinue asincrone
- Culturile sincrone
- Culturile continue

7. Actiunea agentilor fizici asupra microorganismelor:

- Actiunea caldurii
- Actiunea luminii
- Actiunea razelor X
- Undele sonice

8. Actiunea agentilor chimici asupra microorganismelor:

- Agenti chimici care actioneaza prin denaturarea coloizilor proteinici, inclusiv a enzimelor
- Agenti chimici care actioneaza prin interferenta cu gruparile active ale proteinei
- Agenti chimici care actioneaza prin halogenare si oxidare

9. Organizarea genetica a bacteriilor:
 - Plasmidele F
 - Clasificarea plasmidelor R
 - Mecanismele moleculare ale rezistentei la antibiotice induse de plasmidele R
 - Mecanismul posibil de formare al plasmidelor R
 - Caile de combatere a rezistentei multiple la antibiotice indusa de plasmidele R

10. Functiile materialului genetic:
 - Modul de replicare a ADN
 - Enzimologia replicarii ADN la bacterii
 - Etapele replicarii ADN
 - Modele de replicare ADN
 - Mecanismele de reparatie genetica la bacterii
 - Fotoreactivarea
 - Reparatia prin excizie si resinteza la Escherichia coli

11. Controlul sterilitatii produselor medicamentoase de uz uman:
 - Conditii de calitate ale mediilor de cultura utilizate pentru controlul sterilitatii (FR X)
 - Controlul sterilitatii preparatelor injectabile si perfuzabile prin metoda insamantarii directe in mediile de cultura
 - Controlul sterilitatii preparatelor injectabile si perfuzabile prin metoda filtrarii prin membrana

12. Controlul contaminarii microbiene a produselor medicamentoase de uz uman:
 - Determinarea numarului total de microorganisme aerobe (bacterii, levuri si fungi filamentosi)
 - Cerinte actuale privind calitatea microbiologica a preparatelor cutanate si transdermice

13. Punerea in evidenta a microorganismelor patogene sau conditionat patogene din produsele medicamentoase:
 - Staphilococcus aureus
 - Pseudomonas aeruginosa
 - Escherichia coli
 - Salmonella sp.

14. Determinarea activitatii microbiologice a antibioticelor:
 - Prepararea suspensiilor-stoc de spori (microorganisme-test) pentru determinarea activitatii microbiologice a antibioticelor prin metoda difuzimetrica

15. Controlul eficacitatii conservantilor antimicrobieni utilizati in produsele medicamentoase:
 - Microorganisme-test si conditii specifice ale determinarii eficacitatii conservantilor antimicrobieni
 - Evaluarea eficacitatii conservantilor antimicrobieni utilizati pentru:
 - preparate injectabile
 - preparate oftalmice

II.PROBA PRACTICA

Se va sustine din tematica probei scrise

BIBLIOGRAFIE

1. **G. Zarnea** – *Tratat de microbiologie generala, vol. I.; II.;III., Ed. Academiei, 1984*
2. **V. Bilbie, N. Pozsgi** – *Bacteriologie medicala, vol.I;II., Ed. Medicala, 1984*
3. **E.Duca, M. Duca** – *Microbiologie medicala, Ed. Didactica si pedagogica,1979*
4. **D.Buiuc, M. Negut** – *Tratat de microbiologie clinica, Ed. Medicala, 1999*
5. *Farmacopeea Romana X, Ed. Medicala, Bucuresti, 1993*
6. *Pharmacopee Europeene 3-e edition, 1997, Addendum 2000*
7. *Deutches Arzneibuck, 1994*
8. *Farmacopea Ufficiale dela Republica Italiana ed.X-a,1998.*

oooo000oooo